

[Back to list](#)

-1/1 [Next page](#) From  -  Count

display format

[Display checked documents](#)[Check All](#) [Uncheck All](#)

\*\* Result [P ] \*\* Format(P801) 2006.04.18

1/ 1

[C](#) [P](#)

Application No./Date: 1974-127023 [1974/11/ 1]  
Public Disclosure No./Date: 1975-113217 [Translate](#) [1975/ 9/ 5]  
Registration No./Date: [ ]  
Examined Publication Date (present law): [ ]  
Examined Publication No./Date (old law): [ ]  
PCT Application No.:  
PCT Publication No./Date: [ ]  
Preliminary Examination: ( )  
Priority Country/Date/No.: (US) [1973/11/ 5] (1973 . 412580)  
Domestic Priority: [ ] ( )  
Date of Request for Examination: [ ]  
Accelerated Examination: ( )  
Kind of Application: (0000)  
Critical Date of Publication: [1973/11/ 5] (A)  
No. of Claims: ( 1)  
Applicant: UNIV ST LOUIS  
Inventor: JIYAAHAADO EICHIBURETSUKUBORUTO  
IPC: H04R 1/10 H04R 23/00  
FI: H04R 1/10 ,101 H04R 1/00 ,317 H04R 1/10 ,101A  
F-Term: 5D005XX11,5D017AB11  
Expanded Classification: 425  
Fixed Keyword:  
Citation: [ , , , ] ( , , )  
Title of Invention: Reproducing system

Abstract: [ABSTRACT]

About a head phone, get saserukotoniyotsute conducting bone conduction  
niyotsutemo sound, a natural tone not only air is gone through,  
and it is conducted a tone.

Additional word:Acoustic regeneration, a head phone, air, conduction, bone  
conduction, oscillation, alligation  
( Machine translation )

[Check All](#) [Uncheck All](#)[Display checked documents](#)

display format

-1/1 [Next page](#) From  -  Count

[Back to list](#)

BEST AVAILABLE COPY



① 日本国特許庁

# 公開特許公報



発明による優先権主張  
アメリカ合衆国特許出願日  
西暦1973年11月5日第418,880号

特許願 昭和49年11月1日

特許庁長官 審判官 美濃 殿  
発明の名称

音響再生装置

発明者  
住 所 アメリカ合衆国ミズーリー州ユニバーシティ市  
デルマー 8427番地  
氏 名 ジャーハート、エイチ、フレックボルト  
特許出願人  
住 所 アメリカ合衆国ミズーリー州セントルイス市  
名 称 セントルイス、ユニバーシティ  
国 籍 アメリカ合衆国  
代理人 (郵便番号104)  
東京都中央区八重洲六丁目7番地 城辺橋ビルディング  
木村坂本特許事務所  
電話 東京 (271) 2 0 6 5 (代表)  
7 1 0 5 弁 理 士 本 村 高 久  
特許庁 (ほか1名)

⑪特開昭 50-113217  
⑬公開日 昭50.(1975) 9. 5  
⑭特願昭 49-127023  
⑮出願日 昭49.(1974) 11. 1  
審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号  
7326 55  
7326 55

⑤日本分類 102 K211 102 K28	⑤Int.Cl. <sup>2</sup> H04R 1/10 H04R 23/00
------------------------------	--

## 明 細 書

発明の名称 音響再生装置

### 特許請求の範囲

音源と、空気を介して音源から音を伝達するイヤークヤップ及び骨伝導を介して音を伝達する骨伝導振動器を有するヘッドホンを具備し前記音源に接続され音を聴者に伝達する装置とを具える音響再生装置。

### 発明の詳細な説明

本発明は音響再生装置に関する。この発明は声

が自然に響くように声の骨—空気—混合方式により人に伝達させ、かつ音の空気と骨の伝達の調節された混合方式によりテープまたはレコードから有効な音を作るための手段に向けられている。

「現代の心理学」、1971年11月号第5巻 NO.6の67～69及び98頁にフィリップ・S・ホルツマン (Philip S. Holzman) によつて発表されている。自分自身の声を聞くという感覚的な体験は単に骨の伝導と空気の伝導間の相違にのみよるものではなくて、むしろ声の不完全に検出される特徴に強いて対応する点にあると信じられている。理論的には、ホルツマン氏によれば前述の直接の試験は人が話したときに聴かれる音に近づける方法でその人の録音された声を再生することであると予測している。しかしホルツマン氏はその方法を誰れも解決していないと言う。

それ故、この発明の目的は人の声により発生される音の骨—空気混合を行うことができ、音聴療法その他会話または音楽録音の改良された聴取用として用いることができる装置を提供するものである。

従つて、本発明は音源と、空気を介して音源から音を伝達するイヤークヤップ及び骨伝導を介して音を伝達する骨伝導振動器を有するヘッドホン

BEST AVAILABLE COPY

を具備し前記音源に接続され音を聴者に伝達する装置とを具える音響再生装置を提供するものである。

以下本発明を添付図面の一実施例に基いて詳細に説明しよう。

本発明の装置は、第1図に示すように、普通の型のマイクロホン10を具えており、該マイクロホンに声が空気を介して放射される。マイクロホン10は接続線11で録音装置12に接続されている。マイクロホンに声が放射されると同時に喉仏の上に着用された喉マイクロホン13が接続線14で別の録音装置15に音を伝達する。図示の如く別々の録音装置12、15は別々の音源からの音を同時に録音するために2つまたはそれ以上の録音トラックを有する単一の録音装置である。

装置12と15でなされる録音は空気録音と喉録音の両方に対するジャックコンセント17を有する適当な2トラック装置16で再生される。同様のジャック18が更に具えられている。ジャックコンセント17、18は夫々接続線17A、18Aでヘッドホン19

ては、2トラック装置16は第2図の前記ジャックコンセント17及び18を具えている。接続線17A及び18Aは前述の如く、イヤホン20、24及び関連せる骨振動器22、26に接続されている。第3図に示すように、装置16は第2のヘッドホン30に対し設けられた他のジャックコンセントを有し、第2のヘッドホン30はヘッドホン19と同様に調整用ボリウム33、34を夫々有するイヤホンキャップ31、32と、調整用ボリウム37、38を夫々有する骨伝導振動器35、36とを具えている。

通常の聴取範囲は50Hzより幾分下から約3000Hz或はこれより幾分高めであり従つて上記装置はこの周波数範囲に設計されていることは勿論である。

適当なヘッドホンは容易に購入し得るものであり、例えば、合州国マサチューセッツ州ボストンにあるラジオ・シャック・コーポレーション(Radio Shack Corporation)から発売されているPro-1型広帯域ヘッドホンがある。これは2つのダイアル調整用ボリウムを有し10~2400Hzの周波数帯

の右側及び左側に接続されている。右側は調整用ボリウム21を有するイヤホンキャップ20、及び調整用ボリウム23を有する骨伝導用振動器22により構成されている。左側は調整用ボリウム25を有するイヤホンキャップ24、及び調整用ボリウム27を有する骨伝導用振動器26を具えている。第1図の装置は空気伝導及び骨伝導によつて声(話し或は歌)を録音することを可能にする。次いで、第2図の装置を使用することにより各再生音が特殊の構成のヘッドホン19により混合され、これにより人は声を真の声として聴取することができる。この装置の利点は言葉の欠点を治療したり、或は会話、劇、雄弁術、討論、または声の訓練の教師が声の正確な聴取をする手段を必要とする場合に存する。

通常、教師或は言葉の治療者は空気伝導により人の声を聴くが、これは空気及び骨伝導再生の混合とは一致していない。しかしながら、第3図に示す装置によつて、教師は同時に空気及び骨に伝導された音を聴くことができる。この装置におい

答をカバーすることができる。これらの商業用ヘッドホンは骨振動器を結合するために一部変更される。勿論、他に同様のヘッドホンに対して骨振動器をヘッドホンの取扱いが便利になるように組み込んで製作することもできる。骨振動器22、26、35及び36に関しては、適当な特性の装置、例えば、合州国イリノイ州シカゴのフィデリティ・オトメトロニクス(Fidelity Otometronics)のエレクトリックコンデンサマイクロホンを具えた227型Osto-Phonic骨振動器を容易に購入することができる。一般に、これらの商業的な振動装置(第4図)はプッシュプル出力段及び上記通常の範囲含んだ周波数帯域を有するトランジスタ化されたプリアンプ集積回路40を具えている。適当なマイクロホンピックアップ41は音を受信し、骨振動器42は頤頰骨の乳頭状の隆起上に配されたとき音を変換する。頤頰骨の乳頭状の隆起が通常選択されるが、幅広い用法としては骨振動器を結果として聴覚器官を作用させる任意の感覚的に鋭敏な骨組織上に或はこれに調整して配置してもよい。

NOT AVAILABLE COPY

特開 昭50-113217 (3)

音量制御は頭骨と皮膚とが振動的な骨伝導振動を得ることを困難にするほど人それぞれに相違している故に重要なことである。第4図に示す構成はマイクロホン41で受信された音響信号を等価電気信号に変換する為に備えるものであつて、該信号は出力レベルを増加するために集積回路40で増幅され、次いで骨振動器42で電気信号から元の音響領域に変換される。

第5図は第2図の変更例で、第2図における2トラック装置16はモノラル或はステレオであるなしに拘らずレコード、テープ、カセットテープ用のプレーヤ装置に置き換えられる。録音機43は接続線44でヘッドホン19の右側に、接続線45で左側に接続されている。録音機自体は通常のオン・オフ及び調整用ボリューム46を具えており、このためヘッドホン19は各々のボリュームよりもむしろボリューム46によつて調整される。耳キャップ20及び24は隣接せる骨振動器22、26を適宜手段により支持して乳頭状の隆起の所望の位置に骨振動器を保持している。この変更例は装置43で演奏される音の

空気と骨の伝達の両方による聴取効果を高めるために有効である。聴者は骨伝導なしに両方の耳で空気伝導を使用すること、或は空気伝導なしに両耳で骨伝導を使用すること、或は空気及び骨伝導の混合を使用することを選択することができる。この構成の目的は聴者の楽しみを増し装置43で作り出す音の最も効果的且つ正確な伝達を受信する方法を提供することである。

第5図の装置の最も重要な使用範囲の1つは自分等が聴く音楽の音質と音量とを混同し或は混同しがちな若人を保護することである。現在の傾向は音質に対する関連つた判断により音楽を益々騒々しく演奏することである。或る者は音質の追求のために危険な音の強さレベルでイヤホンを使用している。本装置は非常に和らげられた強さ或は聴覚器官の構造を害しない程度にかなり良いレベルで音質を形成し、同時に新しい次元の音の解析を提供する。特に本装置は、第5図に示すように、音のレベル或は音量を0または聴取限界から人間の耳の聴覚器官の構造に損傷を与えない許容

レベルまで変化させる手段を提供する。本装置はまた一方の耳における骨伝導及び他方の耳における空気伝導または全ての骨伝導または全ての空気伝導、或はこれらの組合せを行うための手段を提供するものである。

#### 図面の簡単な説明

第1図は録音機或は録音トラックに接続されたマイクロホンに人が話し或は歌い、同時に同じ人が第2の録音機或は録音トラックに接続された喉マイクロホンを着用し、これにより共通の音源から同時に発生される空気と骨伝導の音を別々に且つ同期して録音する構成を示す図、第2図は増幅器に別々に接続された耳キャップ及び骨振動器を有するヘッドホンを着用している人を示し、録音された音が再生される構成を示す図、第3図は更に、再生時における音の2重聴取用の骨-空気混合再生器を示す図、第4図は本発明に有用な骨振動器の一例を示す図、第5図は第2図の変更例を示す図である。

10 … マイクロホン、 12、15 … 録音装置、  
13 … 喉マイクロホン、 19 … ヘッドホン、  
20、24、31、32 … イヤホン、 22、26、35、  
36 … 骨伝導振動器。

出願人代理人 木村 高 久

同 坂 本



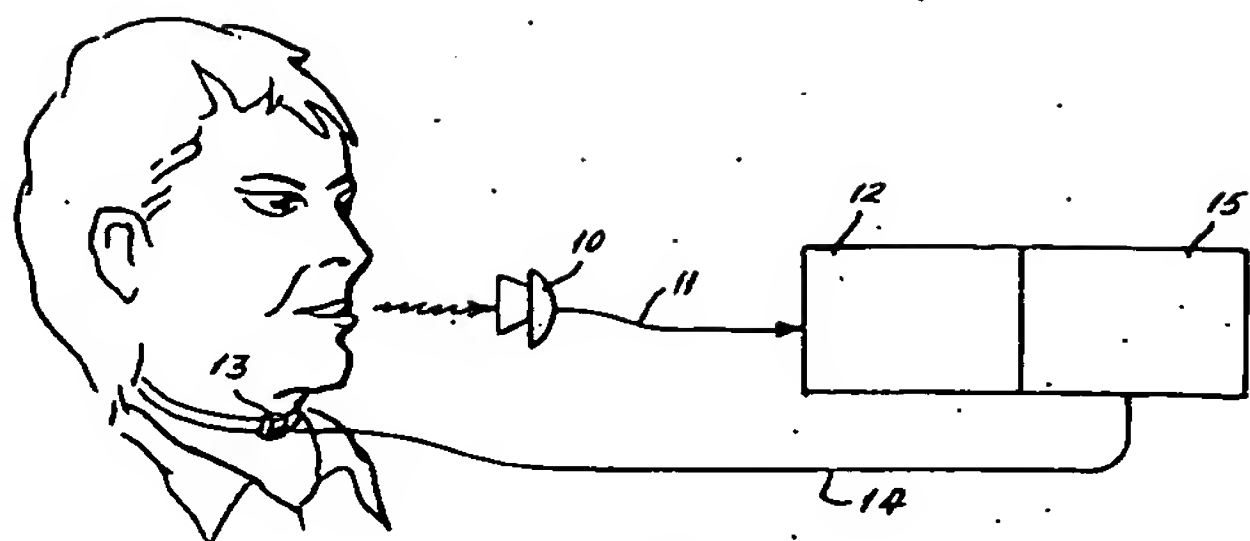


FIG. 1

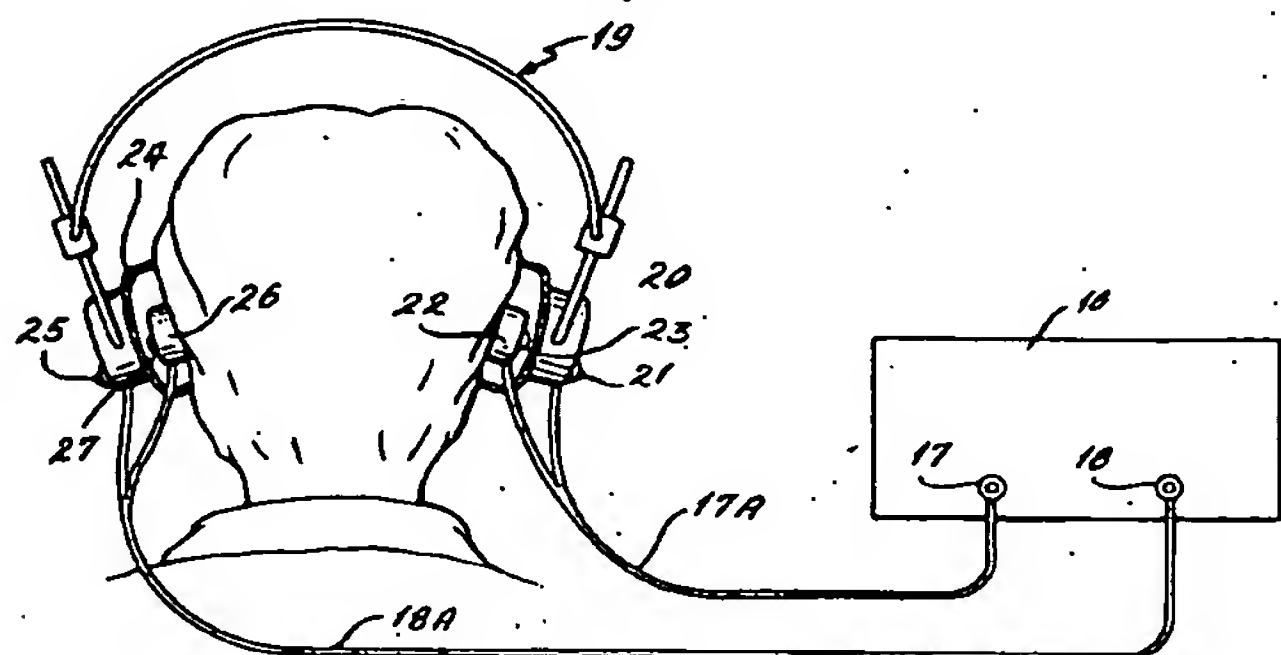


FIG. 2

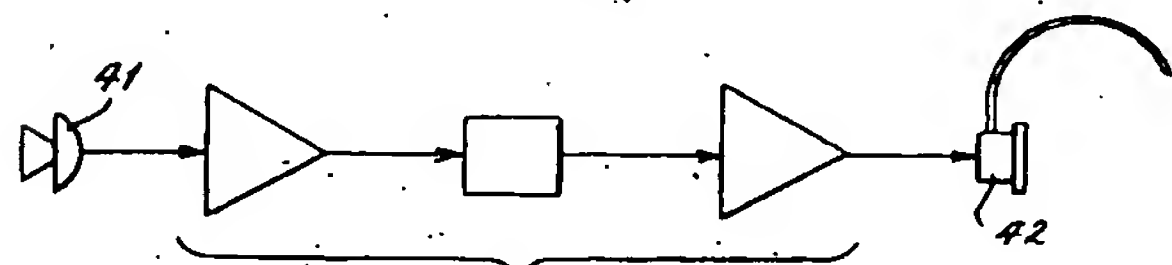


FIG. 4

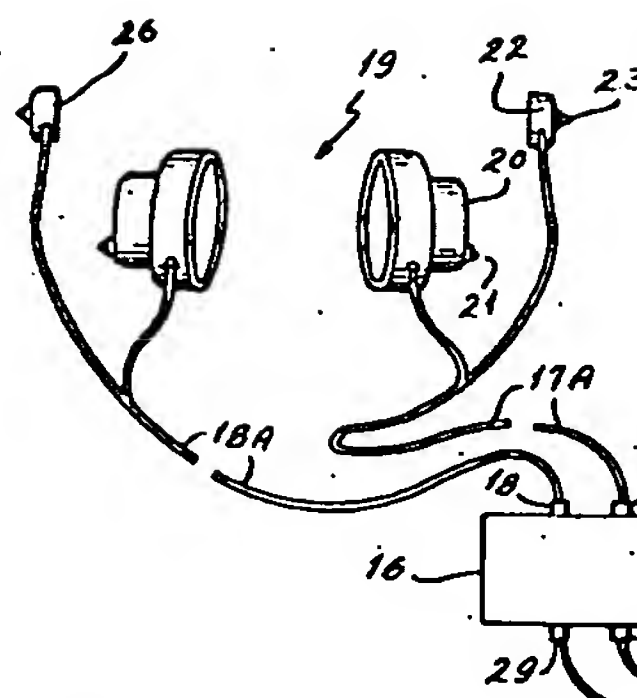


FIG. 3

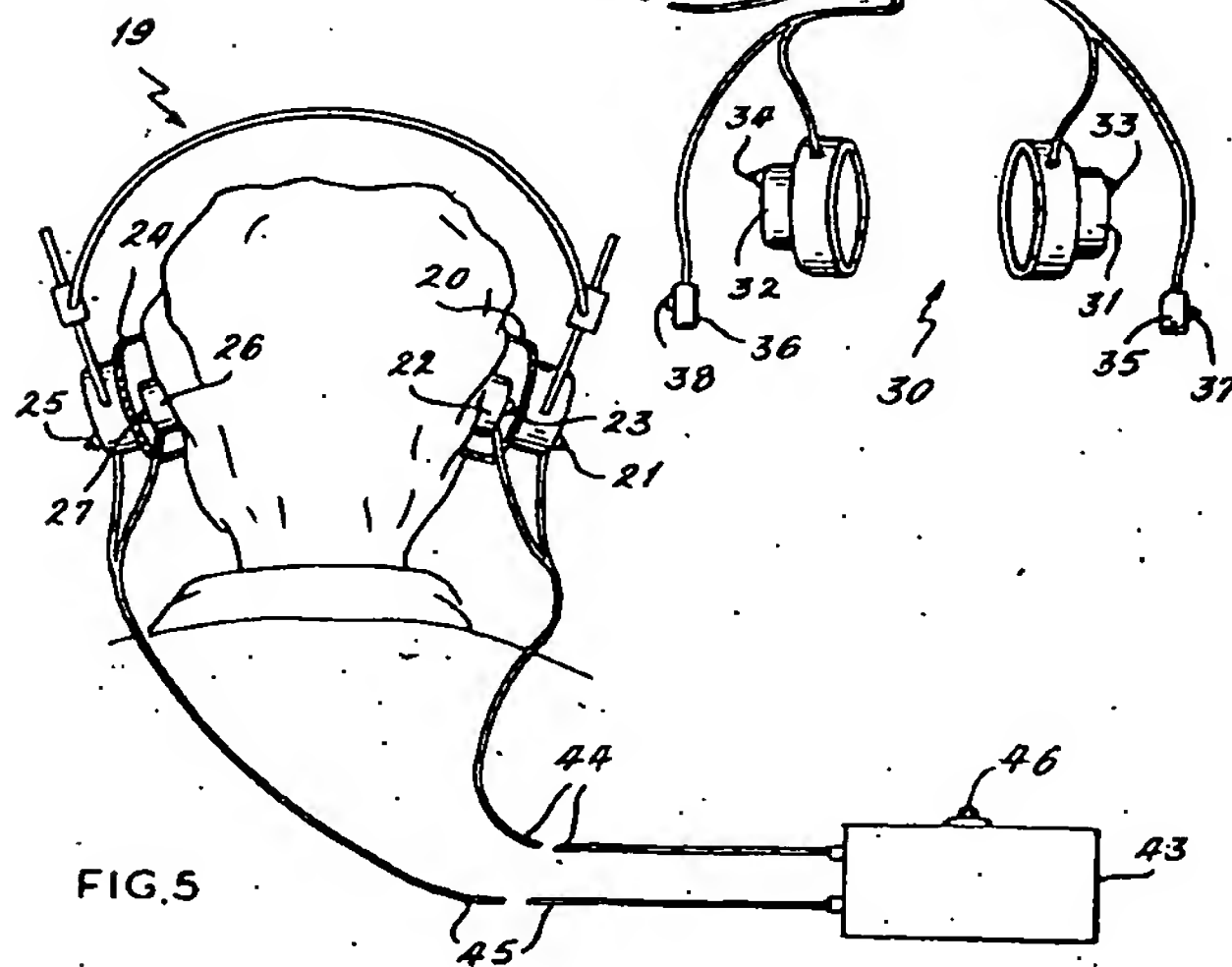


FIG. 5



添附書類の目録

- (1) 明細書
  - (2) 図面
  - (3) 委任状およびその訳文
  - (4) 法人証明書およびその訳文
  - (5) 優先権証明書およびその訳文
- 前記以外の発明者、特許出願人および代理人

- 1 通
- 1 通
- 各 1 通 (通つて補正)
- 各 1 通 (通つて補正)
- 各 1 通 (通つて補正)

代理人 (郵便番号104)  
 東京都中央区八重洲六丁目7番地 城辺橋ビルディング  
 木村坂本特許事務所  
 電話 東京 (271) 2065 (代表)  
 7074 弁理士 坂本

